

总的入射剂量为 10^{17} 个离子/厘米²时, 这些参数产生的除掉量约为250 Å。

当表面污染和粗糙度减少时, 除了表面感生范围增加以外, 贝特(Betles)等人的剥裂样品表明低折射率的得到较高的阈。石英BK-7和其他玻璃的离子轰击已得到减少折射率的表面层。但是, 在熔石英的情况下, 表面折射率增加, 因此在离子抛光后, 分析样品可能减少材料的阈。贝利(Bayly), 斯坦德利(Standley)和纳巴(Namba)等人详细地讨论了熔石英的致密情况。

在摘要中, 看出离子抛光在除掉光学表面污染方面是有很有效的, 但是, 拿这次研究

所用的条件说来, 离子抛光还不能有效地改进表面的光滑度。应当注意, 标准阈的改进与除掉的材料量有关, 这一事实与污染降低阈的前提条件十分相一致。但应记住, 甚至标准抛光也能产生小量的底面混乱(也许是1—2微米), 混乱如同污染能降低激光感生的表面损坏阈。这样污染和浅表面混乱能提供阈改进和除掉材料间所保持的关系。但是, 大于10微米的深基表面混乱显然不会改变一般抛光的平滑光学表面的激光感生损坏阈。

吴桂英等译自“Appl. Optics”,
Vol. 16, No. 6, P. 1486

抛光玻璃方法及其所用的抛光基盘的改进

本发明涉及到用做眼镜镜片的特殊透镜玻璃的抛光方法及其所用的抛光基盘。

在生产透镜中, 玻璃通常是根据磨完的透镜的光强度来造形。然后透镜毛坯用碳化硅或氧化铝的水磨剂研磨, 为的是更好地校准透镜的轮廓。

通过这些方法磨出无光泽, 不透明表面的透镜。接着, 下道工序把透镜抛光, 使得玻璃又光滑又透明。这道抛光工序是把磨过的透镜毛坯紧固在抛光夹具上, 一面对着凹形的抛光基盘旋转, 一面溢流着抛光粉的水磨剂, 而这种抛光剂再连续不断地加到抛光头上。一般说来抛光基盘是铸铁的, 例如: 氧化铁或像氧化铈或氧化锆这样的稀土族金属氧化物都可当做抛光粉。特别是后提到的两种氧化物应用得更广泛。当抛光一片普通眼镜片的透镜时, 要使用近2克的氧化铈。

现在已经发现, 用发明的方法能大大地减少在抛光过程中所用的抛光粉的消耗量。这种方法的特点是使用抛光基盘把抛光粉加入硬塑料泡沫里面并在起泡时使其均匀地分布开, 而且在抛光操作时还允许抛光剂横流

过透镜和基盘。

而且, 发明包括抛光玻璃用的抛光基盘, 而这种基盘是把抛光粉加入硬塑料泡沫里并在起泡时均匀地分布里面。以直接可用的环氧树脂、聚氯乙烯、脲醛树脂或聚氨基甲酸酯为基础的泡沫都可用做塑料泡沫。经过试验证明硬聚氨基甲酸酯尤为适用。抛光粉最好依精制抛光基盘重量推算约60%的重量, 立刻在塑料材料聚合和起泡前就加进去。于是抛光基盘就成模了。抛光基盘有可能铸成凹型或铸成后磨出曲率。这个凹型的表面当做抛光透镜用的基盘, 如提到的一样, 因为在这种操作过程中, 分散在水中的抛光粉是横流过要抛光的玻璃。

实例

为达到0.33公斤重抛光基盘的制作, 是用0.2公斤的氧化铈加入到硬聚氨基甲酸酯泡沫中这种抛光基盘用来抛光过用做眼镜片的特殊透镜并能抛光2000片透镜。在这种操作过程时, 1.1公斤的氧化铈以流水形式在透镜上面循环。这样共消耗了1.3公斤的氧化铈。为了对比起见, 据说按以前抛光粉不

这里还是使用发光二极管和 *PLN*-光电二极管。这两种管子适用于较窄带宽的传输。为了提高带宽和增大发射和接收之间的距离使用雪崩二极管。在未来的发展评价时人们设想,光学通讯就其整体来说是一个数字化的波道。数字传递基础是少干扰的信息处理和传递;是为传递大量波道而对高带宽的充分利用;以及是用在抑制光发射机和信息处理的 *LSI* 技术之优点。今天人们采用 *LSI*-技术可以容易地将数字通量加工到兆 256° 位/秒。为了充分利用单模纤维的可能性,有必要进一步加以提高。

光学通讯可以建立起一个完整的处理各种不同的信息网,从而使长途电话,电视电话、数据通讯、传真通讯、电视广播和无线电广播形成有时间顺序的脉冲序列,已建成 6,3,56 的比特率和 274M 比特/秒单位的实验光学通讯装置、双异一注入激光器和雪崩一光二极管对于高比特率是必要的。在 300-兆位/秒系统中必须充分使用单模纤维。光学通讯除了用于通讯技术本身外,也有益于其它范畴、诸如:科学仪器、程序控制、计算

技术、介质、医药摄影和日常生活用电子学,在这类使用中实质上传递路程较短,也可以不用光导纤维进行光传递,而可以通过大气和电耦合器件进行光传递。这样光通讯在其它领域中也有意义。这一趋向明显一例就是在日用电子管中的应用。这里红外线用于遥控电视接收器,电视接收机的音频信号的传递或带扬声器和耳机低频放大器的音频信号传递。这类传递中所需带宽实际上不大,以至目前的元件可实现高质量的传递。以发光二极管做发射器,它发射红外波段的光。接收器上用的是 *PIN* 光电二极管,用数字编码实现遥控、数字编码可传递许多指令。在音频传递中也可以用模拟传递。选择红外光做为传递介质是考虑到:它的波长在空气中损耗较小,较室内其它光源的干扰灵敏度小。

摘译自: (Radio fernsehen Elektronik)

1977. H13.5

435—440

(张联维译、大舟校)

新型的激光跟踪系统

由康特拉维斯公司设计、制造的 *PA-A* 精密激光跟踪系统已运到加利福尼亚州的爱德华空军基地、*B-1* 轰炸机和宇宙飞船试验场地。

这种新发明的、纯机动式系统特点是单模脉冲钕铝石榴石激光器,安装在康特拉维斯电影经纬仪上。此仪器能对空中目标的自动激光跟踪和空间位置的实时单站测量。一台自载的微型信息处理机监视和控制系统的运转参数。

电影经纬仪是光学仪器架,为军用、民用试验靶场提供空间位置、轨道和事故数据。机动式电影经纬仪加上激光测距和自动跟踪系统,使它成了一种精密、万能的测距及自动跟踪仪器系统。它还扩大了电影经纬仪的性能,因为过去须由电影经纬仪网完成的同样工作,现在则由 (*ATARK*) 完成了。

杜滨等译自“ELECTRO-OPTICAL SYSTEMS DESIGN”

Vol.9, No 9